

SKRIPSI

**UJI DAYA BUNUH EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Nicolaia speciosa* (Blume) Horan.) TERHADAP LARVA
NYAMUK *Culex quinquefasciatus* Say.**

**Disusun Oleh :
Monica Anjar Wiji Astuti
NPM : 050800973**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2011**

**UJI DAYA BUNUH EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Nicolaia speciosa* (Blume) Horan.) TERHADAP LARVA
NYAMUK *Culex quinquefasciatus* Say.**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi , Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh
Derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh :

Monica Anjar Wiji Astuti

NPM : 050800973



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2011**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Monica Anjar Wiji Astuti
NPM : 050800973
Judul Skripsi : UJI DAYA BUNUH EKSTRAK BUNGA
KECOMBRANG (*Nicolaia speciosa* (Blume) Horan.)
TERHADAP LARVA NYAMUK *Culex quinquefasciatus*
Say.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti sebagai hasil plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya saya.

Yogyakarta, 31 Oktober 2011

Yang menyatakan



Monica Anjar Wiji Astuti

050800973

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul :

**UJI DAYABUNUH EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Nicolaita speciosa* (Blume) Horan.) TERHADAP LARVA
NYAMUK *Culex quinquefasciatus* Say.**

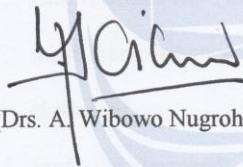
yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Nama : Monica Anjar Wiji Astuti
NPM : 050800973**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Rabu, 12 Oktober 2011
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

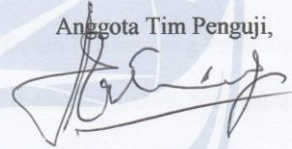
SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,



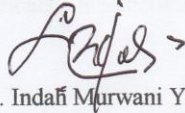
(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Anggota Tim Penguji,



(Prof. Dr. Jesmandt Situmorang, M.Sc)

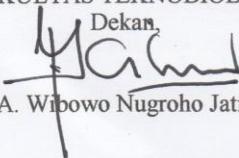
Pembimbing Pendamping,



(Dra. L. Indaf Murwani Yulianti, M.Si)

Yogyakarta, 31 Oktober 2011
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Uji Daya Bunuh Ekstrak Bunga Kecombrang (*Nicolaia speciosa* (Blume) Horan.) Terhadap Larva Nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.” ini dengan baik.

Pada kesempatan penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama yang banyak memberikan masukan, saran, dan dukungan dalam penyusunan naskah skripsi ini.
2. Dra. L. Indah M. Yulianti, M.Si selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan, saran, dan dukungan dalam penyusunan naskah skripsi ini.
3. Prof. Dr. Jesmandt Situmorang, M. Sc selaku Dosen Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan saran dalam penyusunan naskah skripsi ini.
4. Dosen-dosen di Fakultas Teknobiologi UAJY, atas saran dan informasinya.
5. Pak Yanto, Pak Lilik, Mas Kris, serta seluruh staf Tata Usaha Fakultas Teknobiologi UAJY, atas semua bantuannya dalam menyelesaikan masalah administrasi penulis.
6. Mas Wisnu, Mas Wid dan Mbak Watik, atas semua bantuannya.

7. Alm. Ayahanda dan Ibunda serta adik-adik ku tercinta, Agnez dan Dwi untuk segala supportnya yang luar biasa.
8. Papi, Mami, Mas Erick dan Ester untuk segala doa, pengorbanan, pengertian, dukungan moril dan materiil yang tiada terhingga.
9. Teman-teman Fakultas Teknobiologi UAJY yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penelitian maupun penyusunan naskah.

Penulis sadar bahwa segala sesuatu didunia ini tidak ada yang sempurna, sehingga penulis berharap skripsi ini menjadi awal untuk sesuatu yang lebih baik.

Yogyakarta, 26 Oktober 2011

Penulis

“Penuh Kesadaran dan Memiliki Pengetahuan itulah yang Melindungimu”

“Impian buat orang pesimis hanyalah khayalan kosong, impian buat orang optimis adalah kekuatan untuk terus berjalan”

Karya skripsi ini ku persembahkan kepada,

Ayahanda (Alm) yang selalu mengisi hidupku dan selalu mendoakanku. Love you always...and miss you...

Ibunda untuk segala pengorbanan, pengertian, dan doa-doa nya.

Kepada adik-adik ku tercinta,

Dwi & Agnez...

Kepada Papi, Mami dan Ester tersayang yang membantu secara moral maupun spiritual. Terima kasih untuk semua yang tak terhitung dan tak ternilai. Aku cinta kalian...

Kepada mas Erick...you're my knight...Tuhan mempunyai rencana yang indah untuk kita sehingga semua akan tepat pada waktunya...

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	5
1. Klasifikasi dan Morfologi Nyamuk	5
2. Siklus Hidup	6
3. Perilaku	10
4. Peran <i>Culex quinquefasciatus</i>	11
5. Pengendalian	11
B. Kecombrang (<i>Nicolaia speciosa</i> Horan)	12
1. Klasifikasi dan Morfologi Kecombrang	12
2. Kandungan Kimia	13
3. Manfaat Kecombrang	14
4. Hipotesis	15

III. METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Rancangan Percobaan	16
D. Cara Kerja	17
1. Tahap Persiapan	17
2. Tahap Uji Pendahuluan	18
3. Tahap Uji Penelitian	19
E. Uji Hayati Kandungan Senyawa Bunga Kecombrang	19
1. Penentuan kadar senyawa alkaloid dengan metode KLT	19
2. Penentuan kadar senyawa Flavonoid dengan metode Spektrofotometri	20
F. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	21
1. Uji Pendahuluan	21
2. Uji Penelitian	22
3. Analisis Data	23
B. Pembahasan	23
1. Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex</i>	23
2. Mekanisme Kerja Toksisitas Ekstrak Bunga Kecombrang	25
3. Uji Hayati Kandungan Senyawa Bunga Kecombrang	26
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	31
B. Saran	31
VI. DAFTAR PUSTAKA	32
VII. LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus hidup nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	7
Gambar 2. Telur nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i>	7
Gambar 3. Larva nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i>	8
Gambar 4. Pupa nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i>	9
Gambar 5. Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> dewasa	10
Gambar 6. Kurva Mortalitas Larva <i>Culex quinquefasciatus</i>	22
Gambar 7. Struktur Flavonoid	28
Gambar 8. Bunga Kecombrang.....	36
Gambar 9. Bunga Kecombrang Kering.....	36
Gambar 10. Maserasi Bunga Kecombrang	36
Gambar 11. Hasil Akhir Ekstrak Bunga Kecombrang.....	37
Gambar 12. Identifikasi larva nyamuk <i>Culex</i>	37
Gambar 13. Uji pendahuluan	38
Gambar 14. Uji sebenarnya.....	38
Gambar 15. Kurva standar hasil analisis flavonoid	39
Gambar 16. Kromatografi hasil analisis kandungan senyawa flavonoid dan alkaloid	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perlakuan Variasi Dosis Ekstrak Bunga Kecombrang.....	16
Tabel 2. Mortalitas Larva <i>Culex quinquefasciatus</i> pada uji pendahuluan	21
Tabel 3. Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> pada uji penelitian ..	22
Tabel 4. Hasil Analisis Kuantitatif Kandungan Flavonoid Bunga Kecombrang ..	29
Tabel 5. Persentase mortalitas larva nyamuk <i>Culex</i>	39
Tabel 6. Hasil analisis probit	41



INTISARI

Penyakit filariasis (kaki gajah) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Salah satu upaya pemberantasan filariasis yaitu dengan mengendalikan vektornya yaitu *Culex quinquefasciatus*. Bunga kecombrang (*Nicolaia spesiosa* Horan) memiliki potensi sebagai larvasida alami. Kandungan ekstrak bunga kecombrang antara lain flavonoid, alkaloid dan saponin. Flavonoid, alkaloid dan saponin pada penelitian lain dengan ekstrak dari bahan tumbuhan lain telah terbukti memiliki efek larvasida terhadap larva *Culex quinquefasciatus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya bunuh ekstrak bunga kecombrang (*Nicolaia spesiosa* Horan) terhadap larva *Culex quinquefasciatus* dan mengetahui konsentrasi yang efektif sebagai larvasida. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dilakukan di Laboratorium Teknobia-Lingkungan Universitas Atmajaya Yogyakarta. Sampel penelitian adalah larva nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Bahan penelitian berupa ekstrak bunga kecombrang. Objek dibagi dalam 5 perlakuan, masing-masing berisi 10 ekor larva dan dilakukan 3 kali ulangan. Perlakuan ekstrak bunga kecombrang masing-masing dengan konsentrasi 50.000 ppm, 55.000 ppm, 60.000 ppm, 65.000 ppm dan 70.000 ppm. Pengamatan dilakukan setelah 24 jam dan dihitung jumlah larva yang mati. Data yang diperoleh dianalisis Probit yaitu LC_{50} didapatkan pada konsentrasi 52.087,360 ppm dan LC_{80} pada konsentrasi 61.294,941. Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga kecombrang (*Nicolaia spesiosa* Horan) memiliki pengaruh terhadap mortalitas larva *Culex quinquefasciatus* dengan LC_{50} didapatkan pada konsentrasi 52.087,360 ppm dan LC_{80} pada konsentrasi 61.294,941.